AP 720S™ Manual de instrucciones

OPTIGEN®
Instrumento semiautomático



Hitachi Chemical Diagnostics, Inc.

Aviso de confidencialidad

La información y materiales aquí contenidos proporcionados por Hitachi Chemical Diagnostics Inc. es solamente para uso de sus clientes.

Hitachi Chemical Diagnostics Inc. se reserva todos los derechos, títulos, intereses y derechos de autor sobre los materiales y la información aquí contenidos. Los materiales e información aquí contenidos constituyen información confidencial de Hitachi Chemical Diagnostics Inc. y el cliente no debe revelar ni transferir todo o parte de estos materiales o información a una tercera parte.

Número de documento: 0780 – SPA Revisión: 04
Fecha: Abril 2010

— Índice —

1 Seguridad del usuario

Advertencia Riesgo de peligro
Este símbolo se usa para indicar que el incumplimiento de las instrucciones o procedimientos puede producir lesiones, o causar daños al instrumento.

Esta sección contiene información importante referida a la seguridad del usuario. Antes de continuar, lea cuidadosamente esta información. Cuando usted utilize este instrumento~~s~~, debe respetar una serie de reglas fundamentales de seguridad, entre las que se encuentran las siguientes:

- Lea todas las instrucciones antes de usar el instrumento.
- No sumerja el instrumento en ningún tipo de líquido. Consulte las instrucciones de mantenimiento.
- Coloque el instrumento sobre una superficie plana y estable que pueda sostener un peso de 50 kg o más.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el instrumento esté a 20 cm de distancia, como mínimo, de la pared o de otros objetos que haya sobre la mesa.
- Evite la exposición del equipo al polvo, campos magnéticos, humedad excesiva y luz solar directa pues estos factores pueden provocar errores operativos.
- Utilice el instrumento a temperatura ambiente (de la habitación).
- Cuando no use el instrumento, o antes de limpiarlo, desconecte su cable de alimentación de la toma de corriente.
- Nunca utilice el instrumento si el cable o el enchufe están dañados, si ha sufrido algún desperfecto o si el instrumento ha sido dañado de alguna forma.
- Tenga mucho cuidado al mover el instrumento.
- No emplee el instrumento para otros fines que aquellos para los cuales fue diseñado.
- No desarme o modifique este instrumento de ninguna manera.
- No coloque objetos extraños dentro del instrumento ni abra la puerta durante el uso en modo automático.
- Conexión eléctrica:
    - Este instrumento debe estar correctamente conectado a tierra. En caso de producirse un cortocircuito, la conexión a tierra reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas, permitiendo que la corriente eléctrica se descargue a tierra.
    - El enchufe debe conectarse a una toma de corriente; ésta deberá estar correctamente instalada y conectada a tierra. El uso incorrecto del cable de puesta a tierra conlleva el peligro de recibir una descarga eléctrica.
    - Si no está seguro de que la toma de corriente está conectada a tierra, consulte a un electricista cualificado.
    - No use cables de extensión múltiples para alimentar el instrumento.
    - Antes de enchufar el cable de alimentación, asegúrese de que el interruptor de alimentación esté apagado (posición O).
    - No emplee una toma de corriente de pared con varias salidas.
    - Manipule el cable con cuidado; evite tironear del cable o retorcerlo.

- El cable de alimentación incluido es para usar únicamente en USA / Canadá. Para otros países, use un cable de alimentación que cumpla con las normas de la región. En caso contrario se pueden producir graves daños al instrumento.
- Este equipo no posee un botón de parada de emergencia. Para provocar una parada de emergencia, apague el instrumento mediante el botón del interruptor de alimentación.

2 Descripción general del sistema

El instrumento semiautomático AP 720S es un procesador que se usa conjuntamente con la plataforma OPTIGEN. El ensayo OPTIGEN es una prueba "in Vitro" para la determinación semicuantitativa de concentraciones circulantes de anticuerpos IgE contra alérgenos específicos en suero humano. La finalidad de la prueba OPTIGEN es ayudar en el diagnóstico clínico de desórdenes alérgicos mediados por anticuerpos IgE.

El AP 720S es un procesador que automatiza la prueba OPTIGEN manual. El instrumento aspira las muestras y reactivos, lava los elementos, elimina el líquido residual del canal interno del dispositivo y lava las puntas de la boquilla y del dispositivo de cámara prueba para evitar la contaminación.

2-1 Especificaciones

Tipo...................................... Instrumento AP 720S

Aspecto general .... Vea la página 8

Carcasa .... Chapa de acero pintada y horneada

Dimensiones externas.......... 380 × 390 × 505 mm (ancho × prof. × alt.)

Peso .... Aproximadamente 30 kg

Alimentación eléctrica .... 100 a 240 Vca (50/60 Hz)

Fusible .... 250 Vca 4 A Tipo: F (Ø 5 × 20 mm)

Potencia................................ 100 W

Control .... CPU con procesamiento en 16 bits

Comunicación....................... Puerto RS-232C (conector Dsub de 9 pines)

Grado de polución II

2-2 Descripción general

Componentes del instrumento

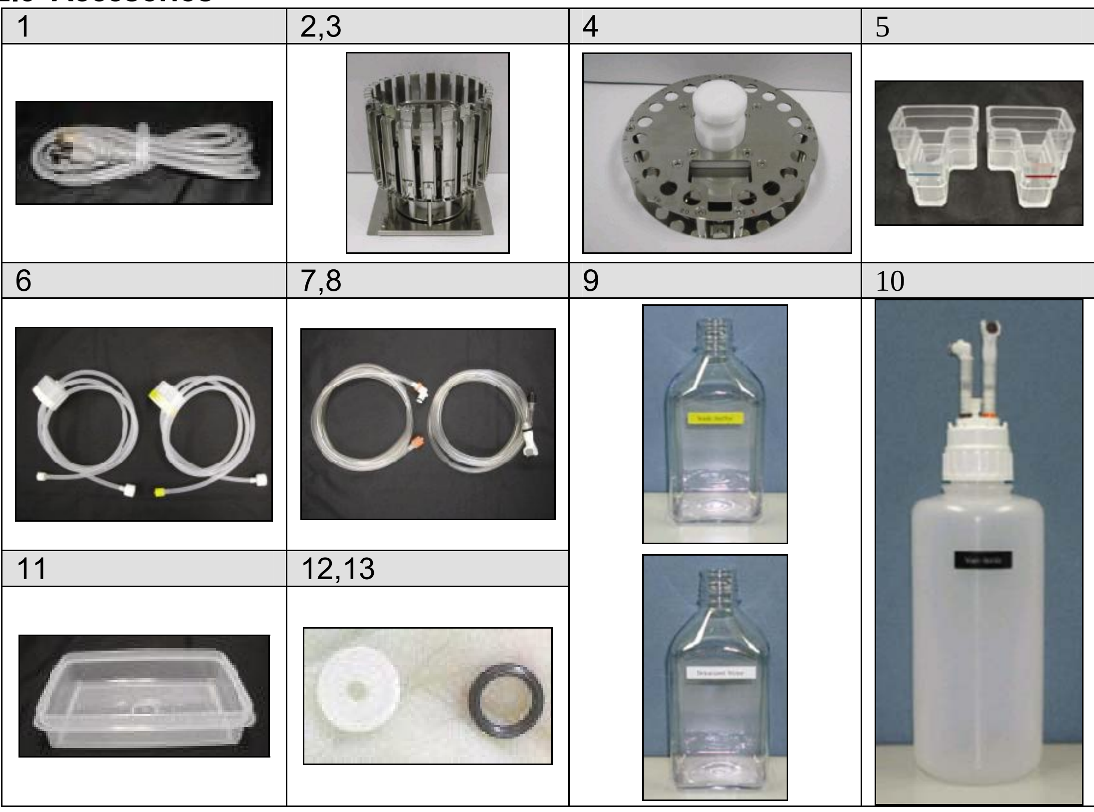
Elemento	Descripción
1. Cargador de dispositivos	Se pueden cargar hasta veinte (20) dispositivos de cámaras de prueba.
2. Bandeja para muestras / reactivos	Las copas de muestra para suero (20) y los depósitos para los reactivos (2) se cargan manualmente. Se dispone de dos depósitos para reactivos. Para el anticuerpo: una línea azul identifica el nivel de llenado Para los fotoreactivos: una línea roja identifica el nivel de llenado
3. Boquilla	La boquilla se conecta a la abertura superior de los dispositivos de cámaras de prueba durante su lavado y durante la aspiración de muestras y reactivos.
4. Aspiración de muestras o reactivos	Los dispositivos de cámaras de prueba se mueven a las posiciones especificadas para la aspiración de muestras y reactivos.
5. Lavado de los dispositivos de cámaras de prueba	Se lavan la punta y el cuerpo del dispositivo de cámaras de prueba. El líquido de deshecho se drena a través de la bomba de vacío.
6. Lavado de la boquilla	La boquilla se lava con solución de lavado tamponada y agua desionizada. El líquido de deshecho se drena a través de la bomba de vacío.
7. Pantalla LCD	Se usa una pantalla LCD con una pantalla táctil.

Componentes de la prueba

Nº	Componentes del kit para la prueba OPTIGEN	Cantidad
1	Dispositivos de cámaras de prueba	20
2	Fotoreactivo AB	1
3	Fotoreactivo CD	1
4	Anticuerpo IgE	1
5	Concentrado para solución tamponada de lavado	1
6	Tapones blancos	22
7	Tapones negros	22

Nº	Consumibles	Cantidad
1	Puntas para dispositivo de cámaras de prueba (por bolsa)	62
2	Copas para muestras (por bolsa)	1000

2.3 Accesorios

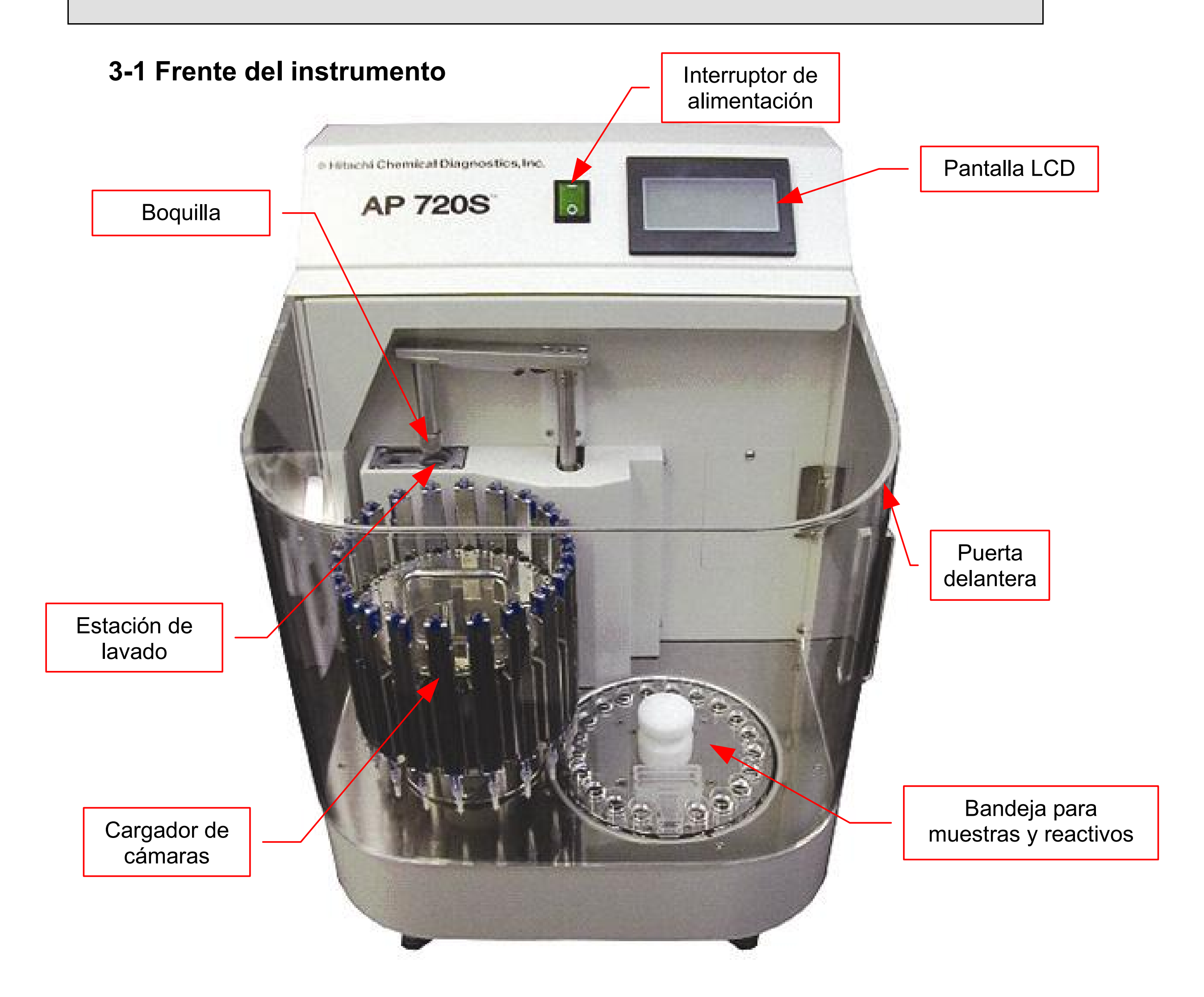


Nº	Piezas del instrumento	Cantidad
1	Cable de alimentación*	1
2	Cargador de dispositivos de cámaras de prueba	1
3	Soporte del cargador de dispositivos de cámaras de prueba	1
4	Bandeja para muestras y reactivos	1
5	Recipiente del Reactivo con anticuerpo (azul)	1
5	Recipiente del Fotoreactivo (rojo)	1
6	Tubos para agua y solución de lavado tamponada (tubos de silicona Ø 3 y 5 mm x 1,5 m)	2
7	Tubo para vacío (naranja) (tubos de Toaron Ø 3 y 5 mm x 1,5 m)	1
8	Tubo de drenaje (negro) (tubos de Toaron Ø 3 y 5 mm x 1,5 m)	1
9	Botella de agua y botella de solución de lavado tamponada (1L)	2
10	Botella de deshechos (2L)	1
11	Bandeja para derrames	1
12	Junta	1
13	Junta tórica	1
14	Manual de instrucciones del instrumento AP 720S	1
15	Guía del usuario de la pantalla LCD del instrumento AP 720S	1
16	Inicio rápido AP 720S	1

* NOTA: el cable de alimentación incluido es para usar únicamente en USA / Canadá. Para otros países, use un cable de alimentación que cumpla con las normas de la región. En caso contrario se pueden producir graves daños al instrumento. El tiempo de funcionamiento automático (preparación y procesos) para un máximo de 20 dispositivos de cámaras de prueba es de aproximadamente cuatro horas y 45 minutos.

3 Identificación de las partes del instrumento

3-1 Frente del instrumento



Leyenda	Descripción
Interruptor de alimentación	Interruptor de encendido / apagado (I / O). El interruptor se ilumina en verde cuando la alimentación está encendida.
Pantalla LCD	El proceso operativo se controla mediante la pantalla táctil.
Puerta delantera	Mientras el instrumento está en funcionamiento, la puerta debe estar completamente cerrada para que se active el interruptor de seguridad.
Cargador de dispositivos de cámaras de prueba	El cargador de dispositivos de cámaras se carga con los dispositivos de cámaras de prueba y puntas (carga manual).
Boquilla	Los dispositivos de cámaras de prueba se colocan en su posición para ser lavadas y aspiradas.
Estación de lavado	Se produce el lavado de la boquilla.
Bandeja para muestras y reactivos	Las copas para muestras y el depósito de reactivos se cargan manualmente.

3-2 Parte posterior del instrumento (panel de alimentación)



Leyenda	Descripción
AC	El enchufe hembra del cable de alimentación se conecta aquí.
FUSE (Fusible)	Dos fusibles 250 Vca, 4 A, tipo F (Ø 5 × 20 mm)
RS-232C	Conector para comunicación (conector Dsub de 9 pines)

3-3 Parte posterior del instrumento (panel de aspiración y drenaje)



Leyenda	Descripción
AIR ASPIRATE	Conecta el tubo de vacío a la botella de deshechos.
DRAIN	Conecta el tubo de deshechos.
WASH BUFFER	Conecta el tubo a la botella de solución de lavado tamponada.
WATER	Conecta el tubo a la botella de agua desionizada.

4 Instrucciones de instalación

El AP 720S debe ser instalado por un ingeniero de mantenimiento cualificado y de acuerdo a las instrucciones indicadas en el manual de mantenimiento.

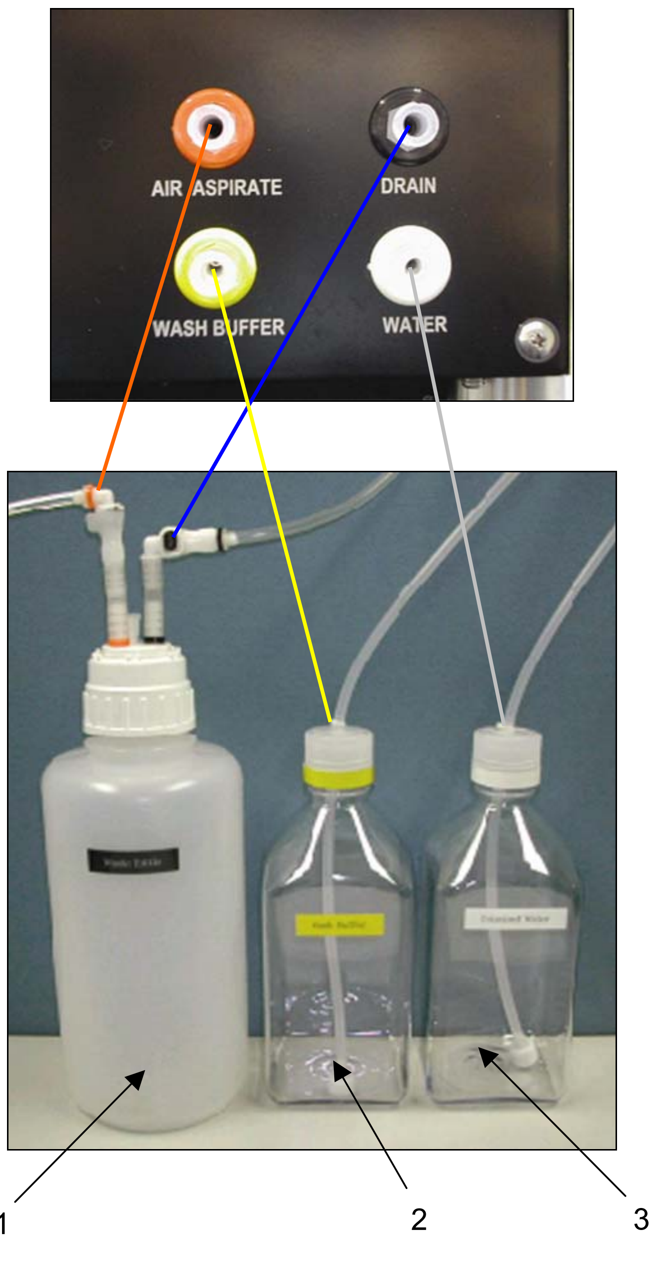
4-1 Instrucciones generales:

- Compruebe que el instrumento no haya sufrido ningún daño durante su transporte.
- Coloque el instrumento sobre una superficie plana y estable que pueda sostener un peso de 50 kg o más.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el instrumento esté a 20 cm de distancia, como mínimo, de la pared o de otros objetos que haya sobre la mesa.
- No coloque ningún objeto a menos de 20 cm de distancia del instrumento.
- Evite la exposición del equipo al polvo, campos magnéticos, humedad excesiva y luz solar directa pues estos factores pueden provocar errores operativos.
- Utilice el instrumento a temperatura ambiente (de la habitación).
- Antes de enchufar el cable de alimentación, asegúrese de que el interruptor de alimentación esté apagado (posición O).
- No use cables de extensión múltiples para alimentar el instrumento.
- No emplee una toma de corriente de pared con varias salidas.
- El cable de alimentación incluido es para usar únicamente en USA / Canadá. Para otros países, use un cable de alimentación que cumpla con las normas de la región. En caso contrario se pueden producir graves daños al instrumento.
- Si necesita transportar el instrumento, haga lo siguiente:
  - Aplique la función [Dren.] para eliminar todo el líquido del instrumento.
  - Desmonte el cargador de dispositivos de cámaras de prueba, la bandeja para muestras y reactivos, la bandeja para derrames y todos los tubos del instrumento.
  - Asegure todas las piezas móviles como la boquilla y la puerta.

4-2 Conexión de los tubos

- Conecte cada tubo al conector del tubo del color correspondiente ubicado en la parte posterior del instrumento.
- Para trabar el conector del tubo, hágalo girar en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté bien apretado.
- Asegúrese de que todos los tubos estén firmemente conectados a la botella o botellas correctas. Para mayores detalles, vea la figura siguiente.

  1. Botella de deshechos: tubo negro en la conexión “DRAIN,” tubo naranja en la conexión “AIR ASPIRATE.”
  2. Botella de solución de lavado tamponada: tubo amarillo en la conexión “WASH BUFFER.”
  3. Botella de agua desionizada: El tubo blanco en la conexión “WATER.”



5 Preparativos previos a la utilización del instrumento

5-1 Cable de alimentación

- Antes de enchufar el cable de alimentación en la toma de corriente asegúrese de que el interruptor de alimentación esté apagado (O).
- Conecte el cable de alimentación en el conector marcado con AC en la parte posterior del instrumento.
- El cable de alimentación incluido es para usar únicamente en USA / Canadá. Para otros países, use un cable de alimentación que cumpla con las normas de la región. En caso contrario se pueden producir graves daños al instrumento.

5-2 Encendido

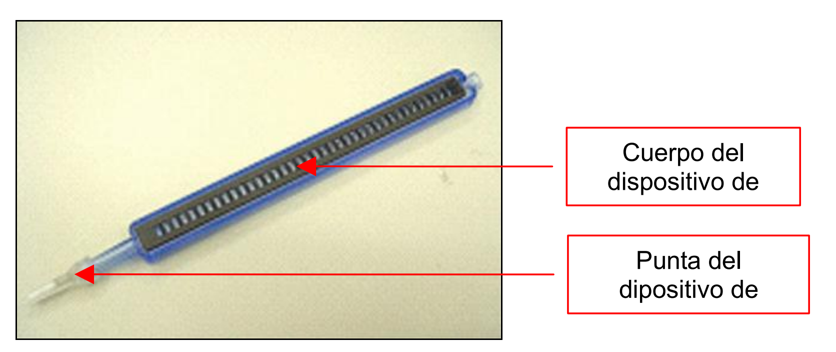
- Encienda la alimentación (I).
- El instrumento se inicializará automáticamente después de aproximadamente diez segundos de haber encendido la alimentación.

  Aparecerá la pantalla del menú principal. Continúe con las instrucciones de preparación.

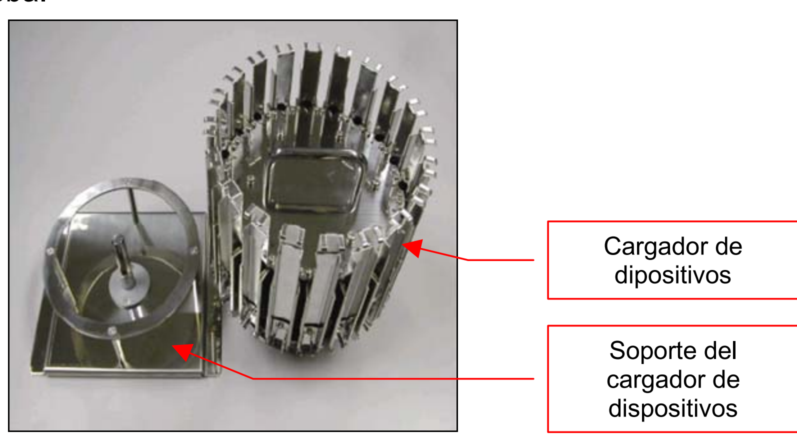
  No toque el interruptor de alimentación con las manos húmedas pues podría recibir una descarga eléctrica.

5-3 Cargador de los dispositivos de cámaras de prueba

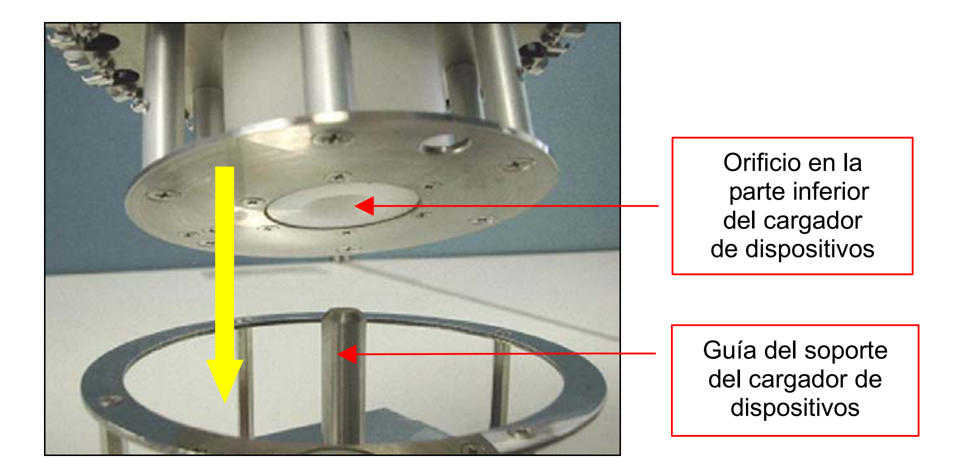
- Coloque una punta en cada uno de los dispositivos de cámara de prueba.



- Tome el cargador de dispositivos de cámaras de prueba y su soporte. Use siempre el soporte del cargador para cargar o retirar los dispositivos de cámaras de prueba.



- Coloque el cargador de dispositivos de cámaras de prueba en su soporte. Introduzca el cargador de dispositivos de cámaras de prueba en la guía del soporte.

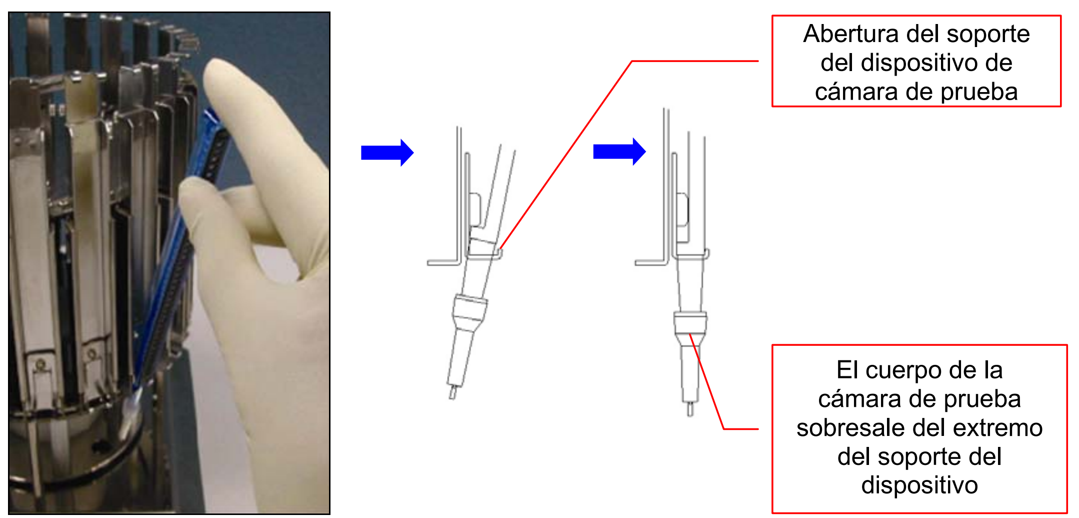


A continuación, se muestra el encastre correcto entre el cargador de dispositivos de cámaras de pruebas y su soporte.

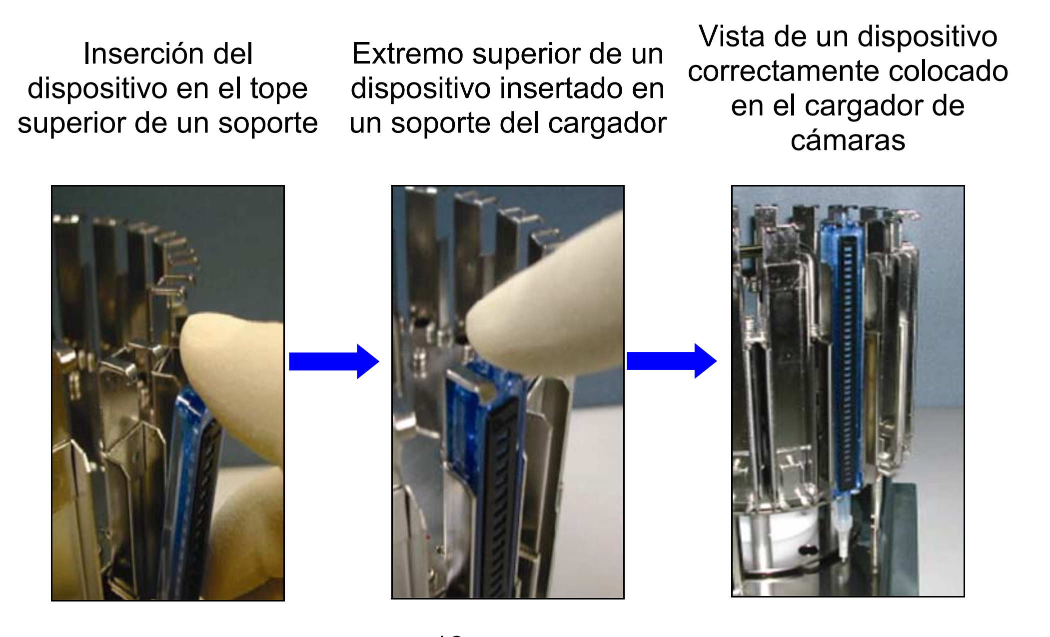


- Cargue los dispositivos, con las puntas de cámara de prueba colocadas, en los soportes para los dispositivos de cámaras de prueba del cargador. **Cuando cargue los dispositivos de cámaras de prueba, comience siempre por la posición Nº 1 y no deje ninguna ubicación vacía entre ellas.**

  1 La parte negra del cuerpo del dispositivo de cámara de prueba debe mirar hacia el operador.
  2 Inserte el extremo inferior del cuerpo del dispositivo de cámara de prueba en la abertura inferior del soporte de dispositivo de modo que el extremo inferior del dispositivo sobresalga por debajo de la base del cargador.

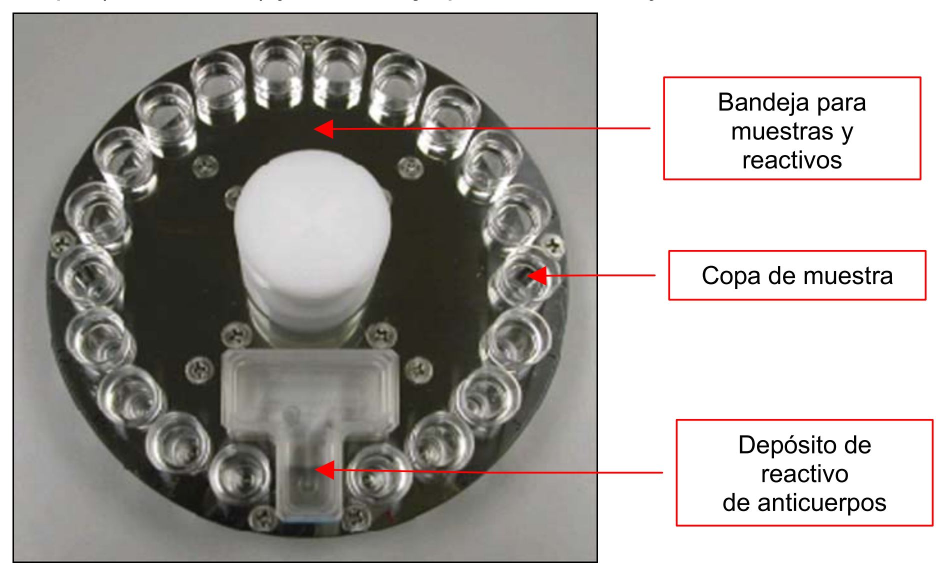


  3 Inserte el extremo superior del cuerpo del dispositivo de cámara de prueba por debajo del tope superior del soporte del dispositivo de cámara de prueba mientras empuja el cuerpo del dispositivo hacia abajo. Verifique que el cuerpo del dispositivo de cámara de prueba haya quedado bien insertado y firmemente asegurado en el cargador.



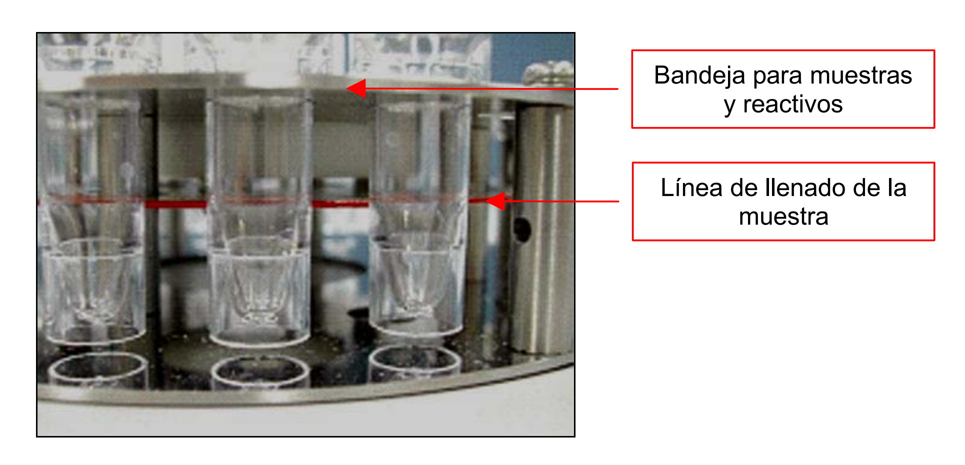
5-4 Bandeja para muestras y reactivos

- Tome las copas de muestra para suero, el depósito para reactivo con anticuerpo (línea AZUL) y la bandeja para muestras y reactivos.



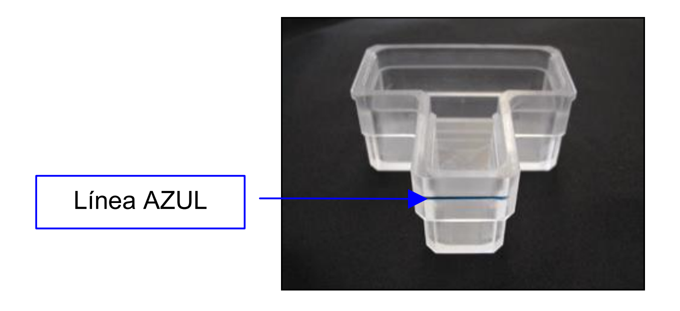
- Cargue las copas de muestras comenzando por la posición Nº 1. **Cuando cargue las muestras, comience siempre por la posición Nº 1 y no dejeninguna ubicación vacía.**
- Asegúrese de que el número de copas para muestras sea igual al número de dispositivos de cámaras de prueba.
- Use únicamente copas de muestras aprobadas por HCD. El uso de otras copas puede causar desperfectos en el instrumento y los resultados de las pruebas podrían perderse.
- Llene las copas de muestras con la cantidad correcta de suero centrifugado:
  - 600 µL de suero para un dispositivo de cámara de prueba de 36 alérgenos
  - 490 µL de suero para un dispositivo de cámara de prueba de 20 alérgenos

NOTA: Las copas de muestras y depósitos de reactivos tiene una línea roja que indica el nivel de llenado de las copas. Esta línea puede usarse como guía para verificar que el volumen de llenado de las copas de muestras sea de aproximadamente 600 µL.



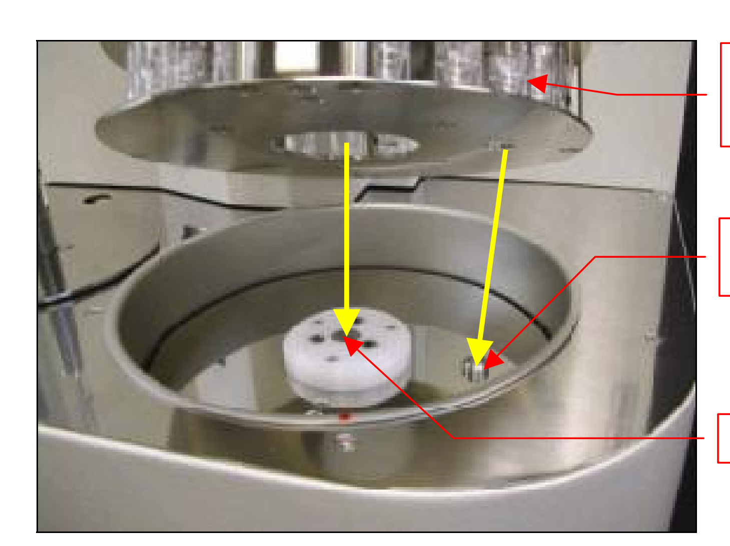
- Llene el depósito para anticuerpo con la cantidad correcta de anticuerpo. Consulte la tabla que figura a continuación. Antes de usar el reactivo con anticuerpo, invierta suavemente la botella para mezclar su contenido.

Cámara Nº	Anticuerpo (mL)	Cámara Nº	Anticuerpo (mL)
1	1,6	11	7,6
2	2,2	12	8,2
3	2,8	13	8,8
4	3,4	14	9,4
5	4,0	15	10,0
6	4,6	16	10,6
7	5,2	17	11,2
8	5,8	18	11,8
9	6,4	19	12,4
10	7,0	20	13,0

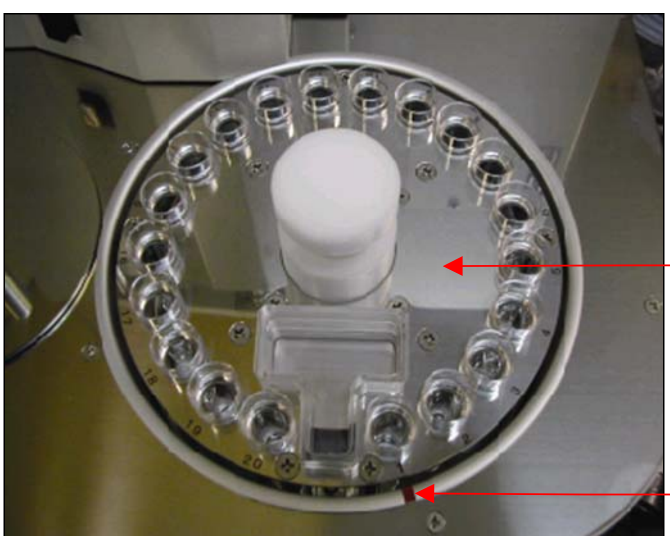


5-5 Instalación de las bandejas y el depósito en el instrumento

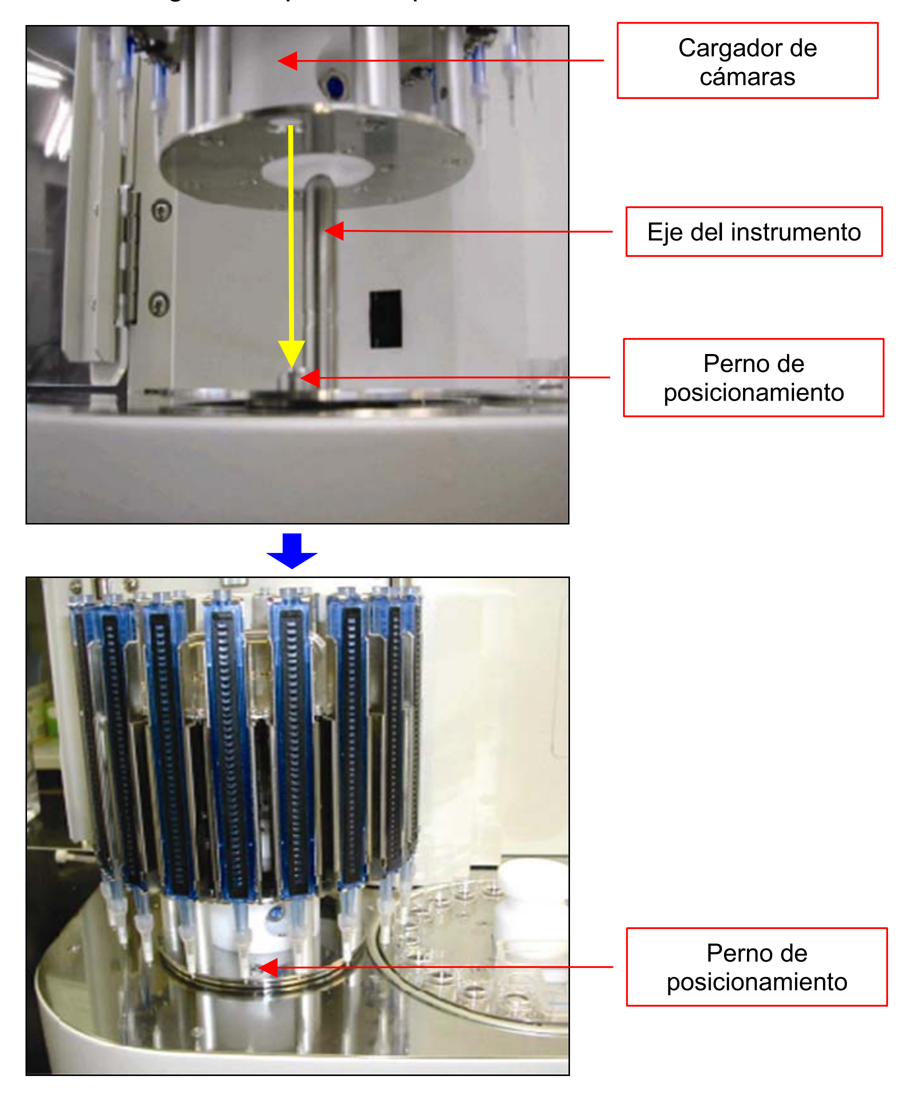
- Montaje de la bandeja para muestras y reactivos
  1. Instale primero la bandeja para muestras y reactivos y a continuación, introduzca el cargador de dispositivos de cámaras de prueba en el instrumento.
  2. Sostenga la bandeja de muestras y reactivos de modo que la posición Nº 1 quede alineada con la línea indicadora roja (vea la fotografía a continuación).
  3. Baje lentamente la bandeja para muestras y reactivos de modo que el centro y el pasador de posicionamiento queden alineados con el orificio correspondiente ubicado en la parte inferior de la bandeja.
  4. Verifique que la bandeja para muestras y reactivos esté asegurada y en posición horizontal.
  5. Asegúrese de que el depósito para anticuerpo contenga una cantidad suficiente de anticuerpo y cárguelo en la bandeja para muestras y reactivos.







- Montaje del cargador de dispositivos de cámaras de prueba
  - o Encaje el cargador de dispositivos de cámaras de prueba en el eje del rotor.
  - o Sostenga el cargador de modo que el soporte del dispositivo esté en la posición Nº 1 esté adelante y en el centro.
  - o Baje el cargador de dispositivos de cámaras de prueba y encaje la guía de la base del cargador al perno de posicionamiento del rotor.



  - o Asegúrese de que el perno de posicionamiento esté totalmente insertado en el orificio del cargador de dispositivos de cámaras de prueba.
  - o Cierre la puerta.

5-6 Preparación de la solución de lavado tamponada

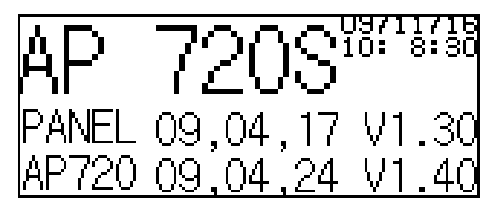
- Prepare la solución de lavado tamponada de acuerdo a las instrucciones incluidas en el paquete OPTIGEN.
- Para llenar la botella de solución de lavado tamponada, utilice los valores de la tabla.

Cantidad de cámaras	Volumen mínimo de solución de lavado tamponada (mL)
5	340
10	500
15	670
20	840

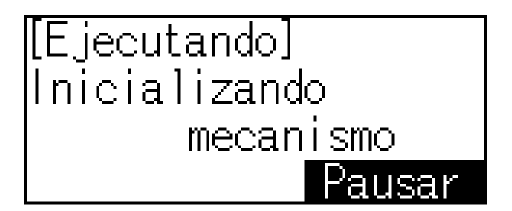
6 Uso del instrumento

6-1 Procedimientos para la operación. Si necesita mayores detalles, consulte la Guía del usuario de la pantalla LCD del instrumento AP 720S.

- Cuando las bandejas y el cargador de dispositivos de cámara de prueba estén en su lugar, cierre la puerta.
- Encienda la alimentación (I).



- El instrumento se inicializará automáticamente después de aproximadamente diez segundos de haber encendido la alimentación.

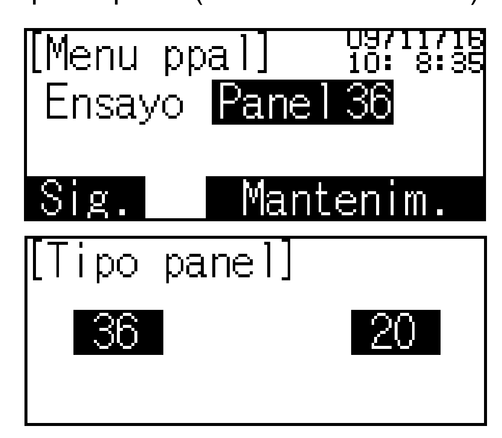


No toque el interruptor de alimentación con las manos húmedas pues podría recibir una descarga eléctrica.

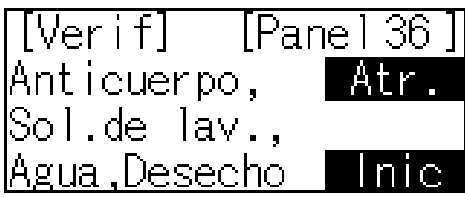
NOTA: no toque el instrumento ni ninguna pieza móvil mientras el instrumento está funcionando.

NOTA: este instrumento cuenta con un sistema de enclavamiento de seguridad. Si la puerta se abre durante el funcionamiento, el sistema de seguridad se activa, el instrumento se detiene y no arrancará nuevamente.

- Seleccione el tipo de panel (Panel 20 o Panel 36) en la pantalla [Menu ppal].



- Pulse “Sig” y se desplazará a la pantalla de verificación [Verif].



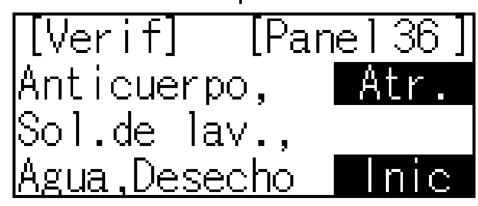
- Revise los reactivos y el agua
  1. Asegúrese de que haya una cantidad suficiente del reactivo de anticuerpo en el depósito.
  2. Compruebe que haya suficiente solución de lavado tamponada en la botella de solución de lavado tamponada.
  3. Compruebe que haya suficiente agua desionizada (1 L) en la botella de agua desionizada y llénela si es necesario.
  4. Asegúrese de que el color de la tapa coincida con el color del rótulo de la botella.
     a. Solución de lavado tamponada = amarillo
     b. Agua desionizada = blanco
  5. Asegúrese de que los extremos de los tubos de la solución de lavado tamponada y del agua desionizada asienten en el fondo de sus respectivas botellas.
  6. Vacíe la botella de deshechos; para ello, presione los conectores de acople rápido para desprender los tubos, desenrosque la tapa y luego elimine el líquido de deshecho.

     NOTA: los deshechos recolectados son residuos con riesgo biológico y deben ser eliminados de acuerdo a las disposiciones locales en la materia.

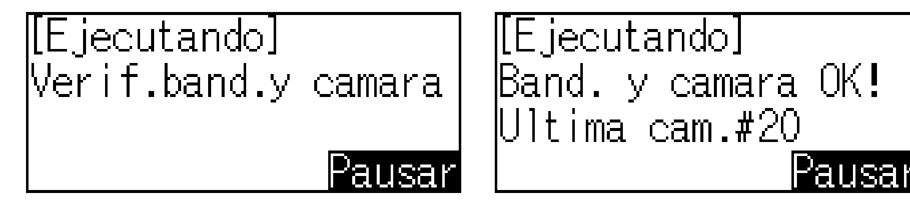
  7. Reconecte la botella de deshechos. Enrosque nuevamente la tapa y ajústela. Coloque los conectores de acople rápido en la tapa y haga coincidir los rótulos de color.

  NOTA: la tapa debe estar totalmente ajustada para que el líquido de deshecho pueda drenar correctamente.

- Pulse “Inic” para comenzar la operación automatizada.



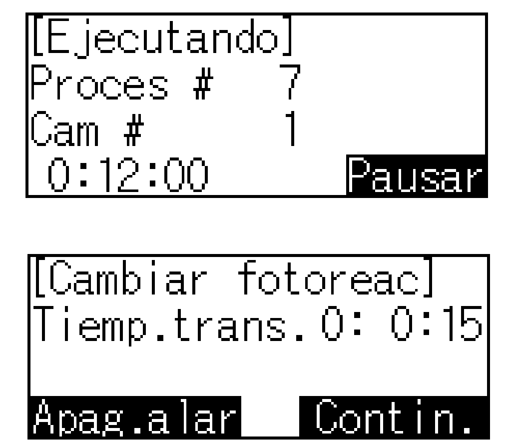
- Las funciones “Preparación” y “Rack & PETs check” verificación de bandejas y dispositivos de cámaras de prueba se ejecutarán de forma automática antes de comenzar con el “PROCESO.”



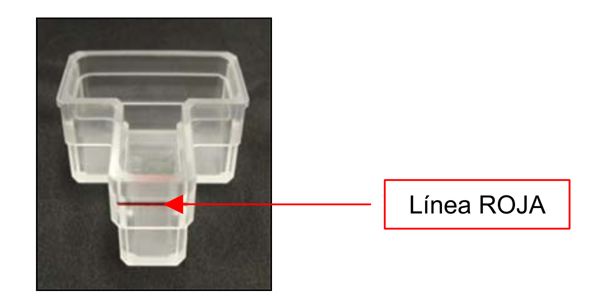
- Para completar la secuencia automática, se deben cumplir ocho (8) procesos en total.

Nº	Proceso
1	Rehidratación
2	Aspiración de muestras
3	Incubación de muestras
4	Lavado
5	Aspiración del reactivo de anticuerpo
6	Incubación del reactivo de anticuerpo
7	Lavado
	Carga manual de la mezcla de fotoreactivos
8	Aspiración del fotoreactivo

- Al finalizar el proceso Nº 7, el instrumento AP 720S pasará al modo pausa y sonará una alarma. Aparecerá el mensaje [Cambiar fotoreac] en la pantalla. Pulse "Apag.alar."



- Prepare la mezcla de fotoreactivo mezclando bien cantidades iguales de agentes fotoreactivos AB y CD. Llene el depósito para fotoreactivo (hasta la línea ROJA) con la cantidad correcta de mezcla de fotoreactivos.



NOTA: antes de utilizar los fotoreactivos AB y CD deje que alcancen la temperatura ambiente de la habitación. Para lograr mejores resultados, la mezcla de fotoreactivos se debe usar inmediatamente después de haberla obtenido.

Cámara de prueba Nº	Mezcla de fotoreactivos (mL)	Cantidad necesaria de fotoreactivos AB y CD (mL)
1	1,6	0,8 de cada uno
2	2,2	1,1 de cada uno
3	2,8	1,4 de cada uno
4	3,4	1,7 de cada uno
5	4,0	2,0 de cada uno
6	4,6	2,3 de cada uno
7	5,2	2,6 de cada uno
8	5,8	2,9 de cada uno
9	6,4	3,2 de cada uno
10	7,0	3,5 de cada uno
11	7,6	3,8 de cada uno
12	8,2	4,1 de cada uno
13	8,8	4,4 de cada uno
14	9,4	4,7 de cada uno
15	10,0	5,0 de cada uno
16	10,6	5,3 de cada uno
17	11,2	5,6 de cada uno
18	11,8	5,9 de cada uno
19	12,4	6,2 de cada uno
20	13,0	6,5 de cada uno

- Abra la puerta. Retire el depósito para anticuerpo y cargue el depósito para fotoreactivo en la bandeja para muestras y reactivos. Cierre la puerta.
- Pulse “Continuar” en la pantalla [Cambiar fotoreac].
- Pulse “Sí” en la pantalla [Verif] para iniciar el proceso Nº 8.



- Tan pronto como haya llenado la primera cámara de prueba del dispositivo con la mezcla de fotoreactivos, ajuste un temporizador en diez (10) minutos.
- Al finalizar el proceso Nº 8, sonará una alarma.
- Pulse “Apag.alar” en la pantalla [Fin proceso].

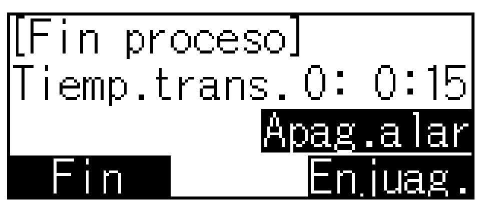


- Abra la puerta. Levante de forma recta el cargador de dispositivos y retírelo completamente del eje del instrumento. Instale el cargador de dispositivos de cámaras en su soporte y colóquelo sobre una mesa.

- Inserte el tapón superior negro en cada dispositivo de cámara de prueba.
- Descargue los dispositivos de cámaras de prueba, una por una, comenzando por la ubicada en la posición Nº 1.
- Quite la punta de cada dispositivo de cámara de prueba haciéndola girar suavemente.
- Inserte el tapón inferior blanco en cada dispositivo de cámara de prueba.
- Coloque los dispositivos de cámaras de prueba en orden dentro de la bandeja de dispositivos del luminómetro.
- Al finalizar los 10 minutos del temporizador, coloque la bandeja con los dispositivos de cámaras de prueba en el Luminómetro CLA-1 para obtener los resultados de la prueba. Si necesita mayores detalles, consulte el manual del operador del Luminómetro CLA-1 (documento Nº 0277).

6-2 Finalización de la operación

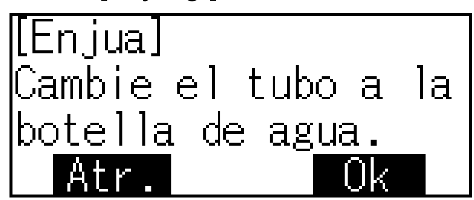
- Retire la bandeja de dispositivos de cámaras de prueba del instrumento. Coloque el cargador de dispositivos de cámaras de prueba en su soporte.
- Retire la bandeja para muestras y reactivos y cierre la puerta.
- La pantalla le presentará las dos opciones siguientes:



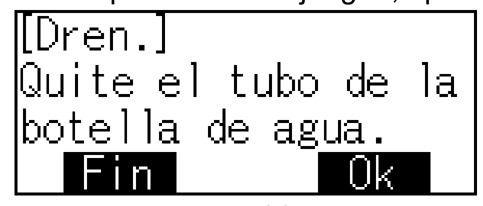
"Fin:" para realizar una prueba con un segundo conjunto de dispositivos de cámaras de prueba inmediatamente después del primero. En este caso, aparecerá en la pantalla el menú principal (página 25) y puede seguir el procedimiento para la secuencia automática.

"Enjuag:" esta función limpia el instrumento al finalizar la secuencia automática y prepara el equipo para apagarlo. Continúe con las instrucciones indicadas a continuación:

Pulse "Enjuag" en la pantalla [Fin proceso].
Aparecerá la pantalla [Enjuag.].



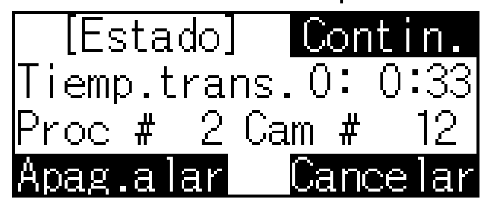
- Desenrosque las tapas de las botellas de solución de lavado tamponada y de agua desionizada. Saque el tubo de la solución de lavado tamponada e introdúzcalo en la botella de agua desionizada junto con el tubo para agua desionizada (aún está dentro de la botella).
- Pulse "Ok."
- Una vez finalizado el proceso de enjuague, aparecerá la pantalla [Dren.].



- Retire los tubos de la solución de lavado tamponada y del agua desionizada de la botella de agua desionizada.
- Durante el proceso de drenaje, coloque los tubos de la solución de lavado tamponada y de agua desionizada sobre una superficie limpia. Pulse “Ok” para iniciar el drenaje.
- Una vez finalizado el proceso de drenaje, aparecerá la pantalla del menú principal [Main Menu]. Ahora, puede apagar el instrumento con total seguridad.
- Enjuague bien los depósitos para reactivos con agua desionizada.
- Limpie el instrumento si es necesario. Si necesita mayores detalles, consulte la sección “Mantenimiento”.

6-3 Interrupciones durante la operación

- Cuando el Auto-Run se interrumpe con la tecla "Pausa" o por la apertura de la puerta, aparecerá una alarma en la pantalla [Estado] consulte la guía de usuario (Referencia AP 720S LCD panel Guía, sección 2-8).



- Pulse la tecla “Apag.alar” para detener la alarma. La pantalla le presentará las dos opciones siguientes:

Opción Nº 1: “Continuar:”

Si no ha tocado o movido ninguna pieza dentro del instrumento, pulse la opción [Contin.] para reanudar el funcionamiento normal del equipo.

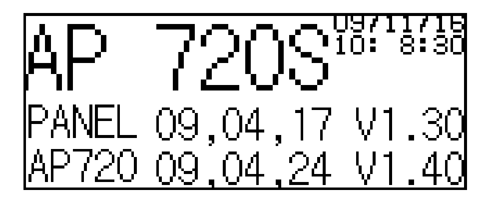
Opción Nº 2: “Cancelar:”

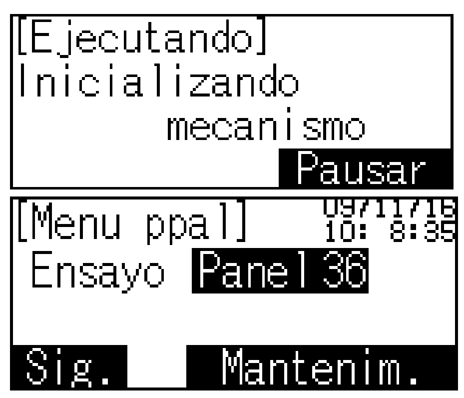
Si ha tocado o movido alguna pieza dentro del instrumento, antes de continuar con el funcionamiento del equipo siga las instrucciones que se indican a continuación para asegurarse de que las piezas vuelvan a la posición en que estaban al momento de inicializarse la operación.

a. Pulse la tecla “Cancelar.” Aparecerá la pantalla [Verif].

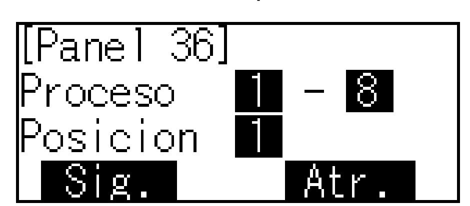


b. Pulse la tecla “Sí.” Aparecerá la pantalla inicial del panel, seguida automáticamente por la pantalla de inicialización y luego por la pantalla [Menú ppal].





c. Pulse la tecla "Sig." en la pantalla [Menu ppal]. Verá la pantalla de inicio o finalización del proceso y ajuste de la posición (consulte la sección 2-9 de la guía del usuario de la pantalla LCD Referencia AP 720S)



Confirme los siguientes ajustes pues esta información es vital para configurar el equipo:

- o El NÚMERO del proceso inicial que figura en pantalla es el correcto
- o El NÚMERO del proceso final que figura en pantalla es el correcto
- o El NÚMERO de posición del dispositivo de cámara de prueba que figura en pantalla es el correcto

Si es necesario, vuelva a introducir la información de estos números.

d. Pulse la tecla "Sig." para reanudar el funcionamiento automático.

7 Mantenimiento

7-1 Menú de mantenimiento

El menú de mantenimiento contiene las funciones Preparación, Enjuague, Reloj e Idioma.

- La opción [Preparar] inicia la operación de preparación.
- La opción [Enjuagar] inicia la operación de lavado.
- La opción [Relog] permite configurar la fecha y la hora.
- La opción [Idioma] permite seleccionar el idioma de la pantalla.
- La opción [Atr.] lo desplaza a la pantalla del menú principal [Main Menu].

7-2 Limpieza del instrumento

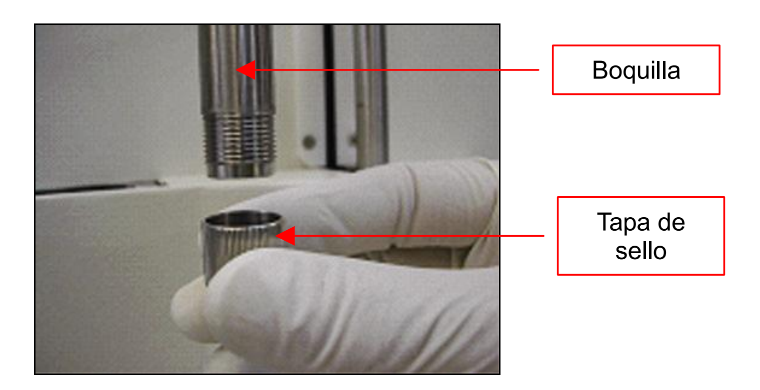
El mantenimiento diario es necesario para mantener el desempeño del instrumento y prevenir problemas durante su funcionamiento.

- Limpie el instrumento con un paño suave que no deje pelusa. No utilice solventes pues pueden deteriorar las superficies del instrumento.
- Asegúrese de que todas las superficies estén limpias y que no se haya derramado ningún líquido.

7-3 Mantenimiento de la boquilla

Se deben reemplazar la junta tórica y la junta una vez por año.

- Apague la alimentación (posición O)
- Gire la tapa en el sentido de las agujas del reloj y retírela.



- Una vez que haya retirado la tapa, encontrará la junta tórica y la junta dentro de la tapa.
- Quite la junta tórica y la junta con un par de tenacillas. Tenga cuidado si la goma de sellado está adherida al interior de la junta.



- Para volver a sellar la boquilla, coloque la tapa de sello en la boquilla y reemplace la junta tórica y la junta interna, tal como se ilustra en la figura.
- Es importante que la reemplazada junta tórica y la junta interna estén correctamente alineadas dentro de la tapa de sello.
- Limpie la boquilla con un paño suave que no deje pelusa. No utilice solventes de ningún tipo.

7-4 Mantenimiento de la Bomba de Agua MT-11

La bomba de agua MT-11 puede secarse cuando el instrumento está sin uso durante más de dos meses. En caso de esto ocurrencia póngase en contacto con su distribuidor para el apoyo de su mantenimiento.

8 Solución de problemas

Si experimenta problemas con el instrumento, consulte la siguiente guía de solución de problemas. Si el instrumento necesita ser reparado, comuníquese con su distribuidor para recibir asistencia técnica.

Problema	Causa	Medida correctiva
La pantalla LCD no se activa al encender el interruptor de alimentación.	El cable de alimentación no está conectado.	Vuelva a conectar el cable de alimentación.
	Hay un fusible fundido.	Reemplácelo con un nuevo fusible.
	El interruptor de alimentación está roto.	Efectúe las reparaciones necesarias.
	Ha ocurrido un problema en el sistema eléctrico.	Efectúe las reparaciones necesarias.
Aparece una advertencia o una alarma tras haber comenzado la operación.	La puerta está abierta.	Cierre bien la puerta.
	La bandeja o el cargador no han sido instalados correctamente.	Asegúrese de que la bandeja o el cargador estén bien instalados. Vuelva a instalar la bandeja o el cargador.
	Falta la punta de un dispositivo de cámara de prueba.	Vuelva a colocar la punta en el dispositivo de cámara de prueba.
	Otros problemas	Lea la sección Pausa / Alarma en la guía del usuario de la pantalla LCD. Si el problema es de origen eléctrico o mecánico, podría ser necesaria una reparación.
La máquina no INICIA su funcionamiento. (Aparece en pantalla el mensaje "SENSOR ERROR" (error del sensor))	Hay un problema en el sistema eléctrico (sensor, motor o placa de circuitos dañados, etc.), o un problema mecánico (carga excesiva en el mecanismo, motor o correa rota, tornillos flojos, etc.).	Efectúe las reparaciones necesarias.
No se pueden aspirar los líquidos.	Falta de reactivo(s).	Verifique la tabla de volúmenes de llenado.
	Hay grietas o roturas en uno varios dispositivos de cámaras de prueba.	Reemplace los dispositivos de cámaras de prueba por nuevas.
	Hay una fuga en la punta en un dispositivo de cámara de prueba.	Reemplace la o las puntas por nuevas.
	Una o varias cámaras de prueba no están correctamente instaladas en el cargador de cámaras.	Vuelva a posicionar correctamente los dispositivos de cámaras de prueba en el cargador.
	Falta una o varias puntas de las dispositivos de cámaras de prueba.	Coloque la punta o puntas faltantes.
	Junta y junta tórica dañadas o faltantes.	Reemplácelas con una nueva junta tórica o una nueva junta.
No se pueden lavar los dispositivos de cámaras de prueba.	Falta solución de lavado tamponada.	Vuelva a llenar la botella con solución de lavado tamponada para comenzar nuevamente con la preparación.
	Hay un problema en la fluhídrica.	Efectúe las reparaciones necesarias.